MEMBANGUN APLIKASI PERMAINAN "*HANOMAN N' FRIENDS*" MENGGUNAKAN ALGORITMA *DECISION* DAN ALGORITMA *RANDOM*

DEVELOPING GAME APPLICATION "HANOMAN N' FRIENDS" USED DECISIONAND RANDOM ALGORITMS

Andi Yushika R[1], M Irwan Ukkas[2], Muhammad Ihlasul Amal[3]

[1,2,3]Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123
E-mail : yu5h1k4@gmail.com , irwan@wicida.ac.id mihlasulamal@gmail.com

Diterima 09-10-2017	Diperbaiki 10-11-2017	Disetujui 17-11-2017

ABSTRAK

Permainan *game Hanoman N' Friends* adalah sebuah *game* edukasi berupa permainan petualangan menebak serta mencocokkan yang terinsipirasi oleh tokoh–tokoh di cerita legenda yang berasal dari Indonesia, yakni *Hanoman, Kancil*, dan *Lembuswana*. Dimana di dalam permainan mengisahkan tentang Hanoman dan teman-temannya berusaha mengalahkan *Sirah* untuk menyelamatkan *White* sehingga menciptakan suatu alur cerita. Pemain bermain dengan cara mencocokkan serta menebak dengan diiringi musik saat memainkannya sehingga membuat anak lebih semangat dalam menyelesaikan game tersebut.Permainan ini bertujuan untuk lebih mengenal budaya Indonesia, dan membantu anak-anak untuk meningkatkan kreativitas dalam berpikir mereka, dan kecerdasan untuk bermain. Dengan menggunakan *SwishMax* ini diharapkan akan menghasilkan sebuah permainan yang bermanfaat serta dapat digunakan sebagai sarana hiburan.

Kata Kunci*:SwishMax, game Hanoman N' Friends, Hanoman, Kancil, Lembuswana*, *game* edukasi.

ABSTRAK

The game Hanoman N 'Friends is an educational game in the form of adventure game of guessing and matching which is inspired by the characters in the legends story originating from Indonesia, namely Hanoman, Kancil, and Lembuswana. The game told the story of Hanuman and his friends that they tried to defeat Sirah for saving White, thus this was a storyline. Players playedwith matching and guessing during the music so that the children had more enjoyable and enthusiastic in completing the game.This game purposed for knowing more the Indonesian culture and helpingthe children to increase their creativity in thinking and their intelligence in playing. On SwishMax application for this game was expected to produce a useful game and to be used as a means of entertainment.

Keywords*: SwishMax, Hanoman N 'Friends, Hanoman, Kancil, Lembuswana, educational game.*

PENDAHULUAN

Ranah media *game* sebagai media pembelajaran di Indonesia belum memiliki tradisi yang panjang. Citra *game* di mata masyarakat lebih sebagai media yang menghibur dibandingkan media pembelajaran. Anak tumbuh di dunia yang sangat dinamis dan berkembang cepat. Akibatnya makin tinggi standar kegiatan pembelajaran pada anak. Hal ini mengakibatkan makin berkurangnya waktu dan kesempatan anak untuk bermain. Padahal, anak belajar melalui seluruh aktivitas yang dilakukan, terutama saat bermain.

Bermain memberikan kesempatan pada anak untuk langsung berperan dalam proses belajarnya dan sekaligus anak merasa kompeten tentang kemampuan mereka untuk belajar.

Hanoman N' Friends adalah permainan edukatif, permainan yang mengandung unsur mendidik yang dirancang dan dibuat untuk merangsang daya pikir anak dan melatih memecahkan masalah. Dengan menyisipkan berbagai cerita dan tokoh-tokoh dari cerita legenda dari Indonesia, sehingga bisa lebih mengenalkan tokoh-tokoh legenda Indonesia kepada anak-anak.

Swish Max4 adalah program alternatif untuk membuat animasi *flash* tanpa harus menggunakan program *flash*.*Swish Max4* sangat mudah digunakan untuk dapat membuat animasi kompleks berupa gambar dan suara dengan cepat dan mudah, karena *Swish Max4* dilengkapi lebih dari efek khusus seperti *Explode, Vortex, 3D Spin, Snake*, dan masih banyak lagi. Tidak hanya membuat animasi *SwishMax4* juga dapat membuat sebuah *game*. Oleh sebab itu penulis ingin membangun *gameHanoman N' Friends* dengan menggunakan *Swish Max4* ini.

RUANG LINGKUP PENELITIAN

Permasalahan difokuskan pada:

1. Media pembuatan *game Hanoman N' Friends* menggunakan *SwishMax*, karena dengan menggunakan *SwishMax* lebih mudah digunakan dalam pembuatan *game Hanoman N' Friends*.

2. Penggunaan Algoritma *Decision* dan Algoritma *Random* untuk pembuatan *game Hanoman N' Friends*, sehingga membuat permainan *game Hanoman N' Friends* menjadi lebih menarik untuk dimainkan.

3. Jenis permainan *single player* dengan kisaran umur pemain 5-6 tahun, diharapkan akan membantu perkembangan pola fikir anak sejak usia dini.

METODE

Adapun metode algoritma yang digunakan dalam membangun aplikasi ini yaitu:

3.1Permainan (*Game*)

Menurut *Encarta Encyclopedia* (2006), *game* adalah aktivitas atau kontes yang diatur oleh sekumpulan aturan tertentu. *Game* ditujukan sebagai sarana rekreasi atau untuk mengembangkan kemampuan mental dan fisik. *Game* memiliki banyak variasi. *Game* dapat memiliki jumlah pemain tertentu dan dapat dimainkan dalam bentuk kompetisi atau kooperatif.

Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi. Sebuah *game* bisa dikaraterisasikan dari "apa yang pemain lakukan". Hal-hal tersebut adalah:

1. Peralatan, seperti bola, kartu, papan dan pion, atau sebuah komputer.
2. Peraturan, biasanya menentukan giliaran permainan, hak dan keharusan masing masing pemain, dan tujuan permainan.
3. *Skill*, strategi dan keberuntungan. *game* dengan *skill* misalnya dengan kekuatan fisik, seperti gulat, menembak, dan kekuatan mental seperti catur.
4. *Single player game* (permainan satu orang). Permainan tunggal ini adalah permainan dengan keahlian, berpacu dengan waktu dan keberuntungan.

Game dengan *skill* mengatur strategi dalam pemilihan jenis karakter yang dipakai pada kondisi waktu yang tepat dengan mengandalkan keberuntungan untuk keluar sebagai pemenang.

Adapun bagian dasar sebuah *game* adalah sebagai berikut:

1. Gambar

Menurut pembuatannya gambar terbagi menjadi 2 yaitu:

1) *Bitmap*

Bit merupakan elemen primitive dalam dunia digital. Sedangkan map merupakan matriks 2 dimensi dari bit. *Bitmap* berarti matriks sederhana dari titik-titik kecil yang membentuk sebuah *image* dan ditampilkan dilayar komputer atau dicetak. Elemen gambar dikenal sebagai *pels* atau rencana umum disebut *pixel*. (Binanto, 2010).

2) *Vektor*

Vektor di definisikan dengan suatu formula kebanyakan sistem *authoring* multimedia menyediakan sarana untuk menggambar objek berbentuk *vektor*, seperti garis, segi empat, *oval*, *polygon*, dan gambar kompleks yang dibuat dari objek-objek tersebut dan teks. *Vektor* merupakan garis sederhana yang dideskripsikan oleh lokasi dan ujung titik. (Binanto, 2010).

2. Audio

Audio biasa terbagi menjadi 2 jenis yaitu:

1) *Audio* Analog

Adalah suatu bentuk dari komunikasi elektronik yang merupakan proses pengiriman informasi pada gelombang elektromagnetik dan bersifat variabel dan berkelanjutan. Analog merupakan proses pengiriman sinyal dalam bentuk gelombang. (Febrian, 2004).

2) *Audio* Digital

Merupakan versi digital dari suara analog. Pengubahan suara analog menjadi suara digital membutuhkan suatu alat yang disebut *Analog To Digital*. (Binanto, 2010).

3. Video

Kata *video* berasal dari kata latin, yang berarti 'saya lihat'. *Video* adalah teknologi pemrosesan sinyal elektronik yang mewakilkan gambar bergerak. Aplikasi umum dari teknologi *video* adalah televisi.

Video juga dapat digunakan dalam aplikasi teknik, keilmuan, produksi, dan keamanan. Istilah *video* juga digunakan sebagai singkatan *videotape*, perekam *video*, dan pemutar *video*. (Binanto, 2010).

Saat ini ada dua kategori *video*, yaitu:

1) *Video Analog*

Video analog adalah *video* yang mengkodekan informasi gambar dengan memvariasikan voltas dan atau frekuensi dari sinyal. Seluruh sistem sebuah *video* digital dapat dikategorikan sebagai *video analog*. *Video analog* mempunyai dua format, yaitu elektrik dan format kaset.

2) *Video* Digital

Video digital dapat disebut juga dengan array 3 dimensi dari *pixel* berwarna. Dua dimensi melayani arah spasial dari gambar bergerak (horizontal dan vertikal) dan satu dimensi lainnya akan mempresentasikan domain waktu. Contoh arsitektur *video* digital diantaranya adalah *Apple QuickTime*, *Microsoft Windows Media Format*, dan *Real Network RealMedia*.

3.2 Algoritma *Decision*

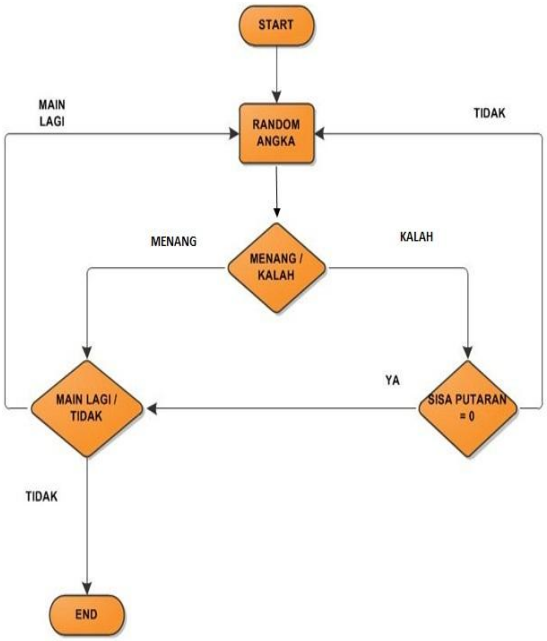
Algoritma Percabangan (*Decision*) adalah suatu pemilihan statemen/pernyataan yang akan dieksekusi dimana pemilihan tersebut didasarkan pada kondisi tertentu. Percabangan digunakan jika ada masalah yang tidak dapat dipecahkan dengan perhitungan yang pasti, inti dari pemecahan masalah jenis ini adalah menganalisis semua kondisi yang mungkin terjadi dan menentukan statemen yang dulakukan untuk setiap kondisi tersebut.

Terdapat dua skema pemilihan, yaitu menggunakan statement if dan menggunakan statement case.

Statement if dapat digunakan dengan bagian else atau tanpa bagian else, tergantung masalah dipecahkan dan algoritma yang dipilih. Jika terdapat dua kondisi yang komplementer maka statement if diikuti bagian else. Kondisi dalam statement if dituliskan dalam expresi boolean. Statemen if juga dapat digunakan secara berulang. Statement if digunakan untuk memilih dari dua kondisi yang berbeda berdasar expresi boolean, sedangkan statement case digunakan untuk memilih jika terdapat lebih dari dua kondisi yang masing masing memerlukan penanganan yang berbeda.

Berikutcontoh*flowchart*besertapenjela sanpenggunaanalgoritmavariabelacak (*random*) pada*game*.

1. START (Pengoperasian awal program yang di buat)
2. Random Angka,Untuk mengacak 3 angka yang terdapat pada tampilan *game* maka klik "*Start*". Sehingga dengan otomatis *game* ini akan memulai pengacakan.
3. Menang Atau Kalah, Setelah angka teracak, pemain akan meng-klik tombol "*Stop*" untuk menghentikan pengacakan. Maka akan tertera hasil yang didapat, apabila terdapat angka yang benar maka dinyatakan menang dan apabila hanya terdapat angka yang salah atau tidak ada sama sekali maka pemain dinyatakan kalah dan dapat mengulang proses pengacakan kembali dengan batas kesempatan 5 kali putaran.
4. Main Lagi/Tidak, Apabila pemain menang atau kesempatan putaran telah habis maka akan muncul *Message Box* yang berupa konfirmasi apakah ingin main lagi atau mengakhiri permainan. Apabila ingin main lagi maka akan kembali ke *random* angka dengan memiliki beberapa kesempatan lagi.
5. Sisa Putaran = 0, bila kesempatan telah habis dengan kata lain sudah melakukan 5 kali putaran, maka akan keluar *Message Box* berupa konfirmasi apakah ingin main lagi atau mengakhiri permainan. Namun bila pada "Sisa Putaran" masih terdapat kesempatan maka pemain dapat mengacak angka kembali dengan meng-klik tombol "*Start*" agar kembali ke *random* angka.
6. END (Apabila pemain ingin mengakhiri permainan maka pemain cukup mengklik tombol "*End*".



Gambar1. Contoh*Flowchart*Pada*Game*

3.3 Algoritma *Random*

Dalam matematika variabel acak (*random*) adalah suatu fungsi yang nilainya berupa bilangan nyata yang ditentukan oleh setiap unsur dalam ruang sampel. nilai acak atau *random*, dapat berupa bilangan bulat (*integer*) maupun bilangan nyata (*real*). Dalam bahasa pemrograman nilai *random* dihasilkan dengan pembatasan nilai tertentu, seperti pada contoh *script* :

```
nilai = Math.randomInt(4);
```

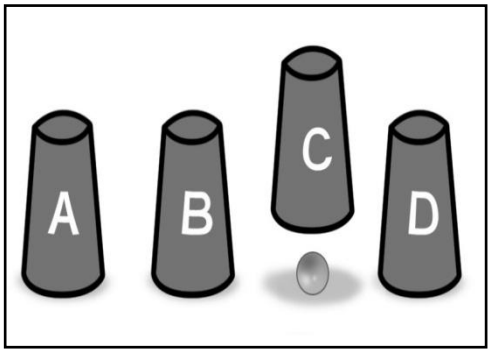
Variabel nilai akan mengambil nilai acak dari bilangan bulat 0, 1, 2, 3 atau 4. Dimana peluang keluarnya angka 2 adalah 1/5 x 100% = 20%.Agar pemain tidak dapat menghafal letak objek yang bersembunyi di setiap babak, maka teknik pengacakan posisi objek harus dilakukan.

Seperti ilustrasi permainan bola pada gambar 4.2, letak bola dapat berpindah-pindah secara acak dari gelas A sampai gelas D. Dimana kemungkinan tertebaknya posisi bola di antara 4 gelas A, B, C, dan D yaitu 25%. Semakin banyak jumlah gelas persembunyiannya, maka semakin kecil peluang tertebaknya posisi bola. (Andrea; 2012)

Dengan adanya pengacakan posisi, pemain harus menebak dimana posisi bola berada, dan pemain tidak dapat menghafal dimana posisi bola disetiap babak permainan, dengan kata lain letak bola memiliki 4 kemungkinan posisi, yaitu dalam gelas A, B, C atau D. Logika ini dituliskan dalam algoritma teks:

```
acak_bola ←Math.randomInt(4)

If (acak_bola = 0)then
        posisi_bola←dalam_gelas_A
If else(acak_bola = 1)then
posisi_bola←dalam_gelas_B
If else(acak_bola = 2)then
posisi_bola←dalam_gelas_C
If else(acak_bola = 3)then
posisi_bola←dalam_gelas_D
End If
```

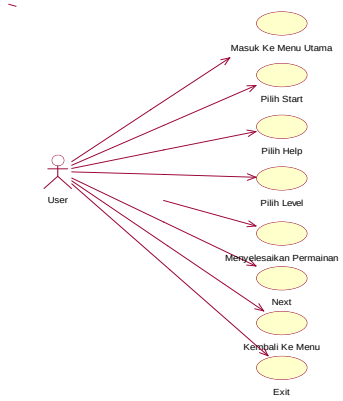


Gambar 2. Permainan Tebak Letak Bola

Algoritma ini yang diterapkan di setiap *game* yang berbasis *gamble*. Jadi *programmer*telah menentukan jumlah dan tempat posisi persembunyian untuk menyembunyikan bola tersebut, dan program komputer yang akan menghasilkan nilai acak untuk meletakkan posisi bola berada.

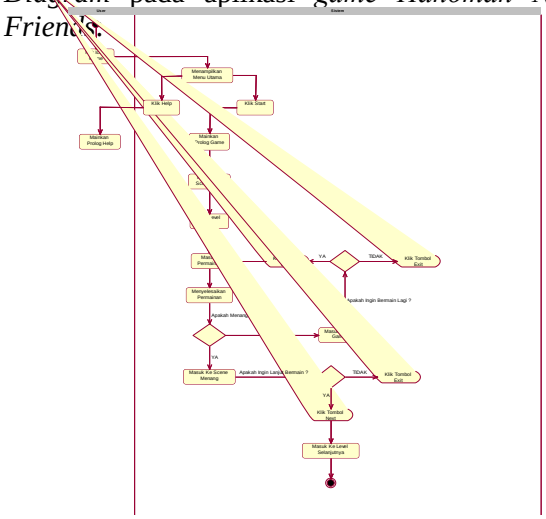
RANCANGAN APLIKASI

Berikut ini merupakan *use case diagram* yang akan dibangun pada aplikasi permainan *Hanoman N' Friends*:



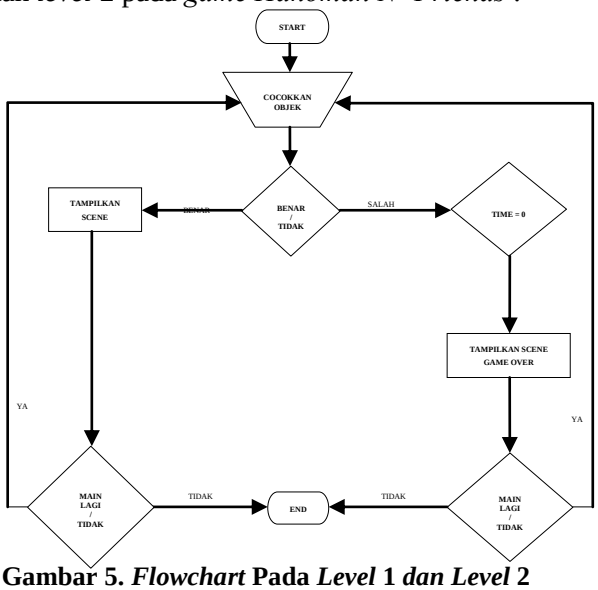
Gambar 3. *Use Case Diagram*

Berikut ini merupakan gambar *Activity Diagram* pada aplikasi *game Hanoman N' Friends*.



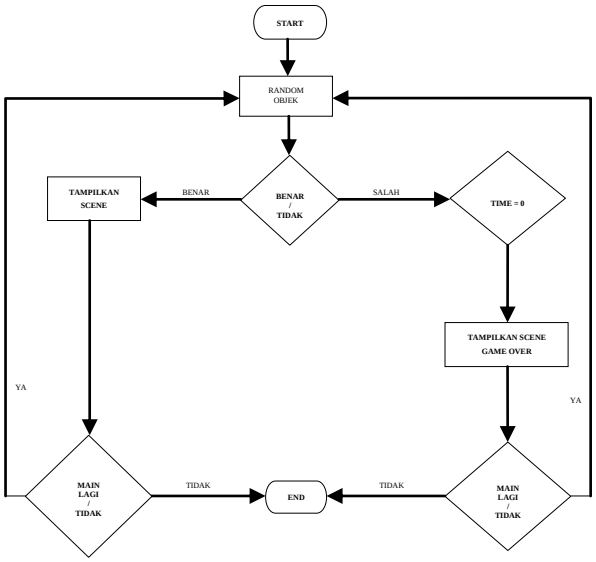
Gambar 4.*Activity Diagram*

Adapun *flowchart* yang digunakan pada *level* 1 dan *level* 2 pada *game Hanoman N' Friends :*



Gambar 5. *Flowchart* Pada *Level* 1 *dan Level* 2

Adapun *flowchart* yang digunakan pada *level* 3, *level* 4 dan *level* 5 pada *game Hanoman N' Friends :*



Gambar 6. *Flowchart* Pada *Level* 3, *Level* 4*dan Level* 5

IMPLEMENTASI

Berikut merupakan *scene* menu utama merupakan tampilan utama dari permainan disaat pemain baru memasuki sistem. Terdapat logo *"The Hanoman N' Friends"* yang merupakan judul dari permainan dan terdapat 2 tombol utama yaitu "*Play*",dan "*Help"*. Setiap tombol pada *scene* menu utama memiliki fungsi masing-masing yang menghubungkan satu *scene* dengan *scene* lainnya.



Gambar 7.*Scene* Menu Utama *Game Hanoman N' Friends*

Berikut merupakan s*cene* menangyang akan tampil bila pemain berhasil menyelesaikan suatu babak permainan. Pada *scene* ini terdapat sebuah tombol utama. Tombol "*Next*" digunakan untuk melanjutkan permainan dengan memilih *level*selanjutnya pada

*scene*babak, tombol "*Retry*" untuk mengulang kembali *level* yang sebelumnya telah diselesaikan dan tombol "*Home*" untuk kembali ke menu *level*.



Gambar 8.*Scene* Menang *Game Hanoman N' Friends*

Berikut merupakan s*cene game over* yang akan tampil bila pemain gagal menyelesaikan suatu *level*permainan. Pada *scene* ini terdapat 2 tombol utama. Tombol "*Retry*" digunakan untuk mengulang dan mencoba kembali di *level*yang sama, dan tombol "*Quit*" digunakan untuk keluar dari permainan.



Gambar 9.*SceneGame OverGame Hanoman N' Friends*

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan sebuah Permainan *HanomanN' Friends* yang telah terkomputerisasi dalam *game play*nya.
2. Permainan *Hanoman N' Friends* ini menggunakan algoritma *Random* dan algoritma *Decision* dalam peletakan objeknya.
3. Permainan ini merupakan permainan kecepatan menggunakan *timer* dalam menyelesaikannya.
4. Permainan ini terdiri dari 5 *level* yang harus diselesaikan satu persatu.
5. Berdasarkan hasil uji coba untuk proses pengacakan letak objek utama, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan sistem sesuai dengan algoritma *game rulenya.*
6. Game *Hanoman N' Friends* ini dibuat semi dinamis, dan semenarik mungkin. Dilengkapi animasi dan *sound* yang menarik sehingga membuat *game* ini tidak membosankan dan dapat dimainkan berkali-kali.
7. Hasil akhir aplikasi dipublikasikan dalam format .EXE dan .SWF, yang dapat dijalankan di berbagai *platform*.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas penulis ingin menyampaikan beberapa saran, antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi *gameHanoman N'Friends* ini masih banyak kekurangannya, diharapkan ke depannya akan ada pengembangan kearah yang lebih baik lagi.
2. Tampilan pada aplikasi dirasakan masih belum sempurna, baik dari segi tampilan *game* maupun dari tampilan objek utama dan objek karakter pada *game* tersebut.
3. Perlu adanya perbaikan maupun penambahan fitur sehingga *game* tersebut dapat terlihat lebih menarik.
4. Permainan ini hanya menggunakan waktu sebagai tolak ukur keberhasilan dalam bermain, diharapkan ada pihak yang mampu mengembangkan permainan ini dengan menggunakan algoritma yang lebih kompleks.
5. Permainan ini hanya berbasis *game* PC, diharapkan ada pihak yang mampu mengembangkan menjadi berbasis *android*.
6. Diharapkan agar permainan ini dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi bagi mahasiswa informatika dalam membuat tugas akhir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas rahmadnya tulisah ini dapat selesai, tak lupa juga kepada Kampus STMIK Widya Cipta Dharma yang sudah mendukung kegiatan publikasi ini. Juga penulis ucakan

terimakasih kepada ibu Eka Arriyanti, S.Pd.,M.Kom atas bimbimngannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adenan,2008.(http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Undergraduate-22708-5.BABII.pdf). Diakses pada tanggal 28 februari 2014.
2. Adnyana. 2011.*Modul Swishmax*.(http://ilmukomputer/files/Modul Swish Max tfn.doc). Diakses pada tanggal 8 September 2011.
3. Ahmad Susanto. 2011. Perkembangan Anak Usia Dini. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
4. Aji, A. K. 2006. Perancangan *PrototypeKnowledge* Management Sistem Untuk Pengelolaan Pengetahuan Rumah Sakit. Institut Teknologi Sepuluh Nopember,Surabaya.
5. Andrea, 2012. Procidnig Senaik 2012. Diakses pada tanggal 3 Juni 2014.
6. Anggra, 2008. Memahami Teknik Dasar Pembuatan *Game* Berbasis *Flash.*
7. Aspani,Agus.2009.http://agusaspani.wordpress.com/2009/12/11/penokohan-tokoh-dongeng-kancil/. Diakses pada tanggal 3 Juni 2014.
8. AudioMicro.2004.(http://www.audiomicro.com/free-sound-effects). Diakses pada tanggal 3 Juni 2014.
9. Aziz, Ibrahim. 2010. Membangun *Game " Thinking And Shoot* "dengan NeatBeans IDE 6.8. Jurusan Teknik Informatika, Yogyakarta : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AMIKOM.
10. Binanto, Owan. 2010. Multimedia Digital Dasar Teori Pengembangannya. Yogyakarta : Andi.
11. Brewer, J.A. 2007. *Introduction to Early Childhood Education*. Boston: Pearson Educational Inc.
12. Encyclopedia,Encarta.2006. *Guide Of Encarta Microsoft Windows Encyclopedia*. Washington : Microsoft Central.
13. Ebookbrowsee, 2004.(http://ebookbrowsee.net/pengertian-game-edukasi-menurut-para-ahli-pdf-d426159471). Diakses pada tanggal 13 Maret 2014.
14. Emy.2013.(http://emy-rplairlangga.blogspot.com/2013/09/algoritma-percabangan-if.html). Diakses pada tanggal 3 Juni 2014.
15. Hendratman, Hendi.2010. *The Magic of Adobe Photoshop*, Bandung: Informatika.
16. Hurd, Daniel dan Jenuings, Erin. 2009. *Standardized Educational Games Ratings: Suggested Criteria.* London : Longman.
17. Febrian, Jack.2004, Pengantar Komputer dan Teknologi Informasi.Jakarta.
18. Islam,Dauhlan.2014.http://daulahislam.com/unique/fakta-unik/inilah-7-game-yang-menghina-ajaran-agama-islam.html. Diakses pada tanggal 4 Juni 2014.
19. Jateng.2013.http://dasar-pendidikan.blogspot.com/2013/06/black-box-testing-dan-contoh-pengujian.html. Diakses pada tanggal 3 Juni 2014.
20. Kamus Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional,2004.Kamus Besar Bahasa Indonesia. Balai Pustaka: Jakarta.
21. Komariah,Lenny.2011.(http://fisika-xisemester1.blogspot.com/2011/06/dinamika-rotasi-dan-keseimbangan-benda.html). Diakses pada tanggal 15 Maret 2014.
22. Kristanto, Andri.2010.Kecerdasan Buatan. Yogyakarta : Graha Ilmu.
23. Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Graha Ilmu.
24. Nono.2012.(http://nono-retnosucianiblogspotcom.blogspot.com/2012/03/logic-game.html).Diakses pada tanggal 14 Maret 2014.
25. Nugroho, Adi.2005.Analisis & Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek.Bandung : Informatika.
26. Rahmah.2011.(http://asagenerasiku.blogspot.com/2012/03/macam-macam-gaya-dan-pengaruhnya.html). Diakses pada tanggal 15 Maret 2014.
27. Sakti, Satriya Perwira.2013.http://sachioffline.blogspot.com/2013/04/definisi-percabangan-dan-bentuknya.html. Diakses pada tanggal 3 Juni 2014.
28. Samodra, Didik Wira. 2008. Multimedia Pembelajaran Interaktif. Jakarta : Gramedia.
29. Shavoong.2011.(http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2134123-pengertian-education-games-permainan-edukatif/.) Diakses pada tanggal 10 Maret 2014.
30. Sri Cahyono, Duto.2010.http://omkicau.com/2010/12/27/dengar-dan-download-sound-effect-

perang-suara-meriam-sampai-pesawat-falcon/. Diakses pada tanggal 3 Juni 2014.
31. Sriningsih, Nining. 2008. Pembelajaran Matematika Terpadu untuk Anak Usia Dini. Bandung : Pustaka Sebelas.
32. Soemanto, Wasty. 2010. Psikolog Pendidikan. Jakarta : Pt. Rineka Cipta.
33. Thok,Tugino.2012.(http://mastugino.blogspot.com/2012/11/hubungan-antara-gaya-dan-gerak.html). Diakses pada tanggal 12 Maret 2014.
34. Tri,Riza.2012. Pembuatan Game Tebak Lagu " Reisakura " Menggunakan *Adobe Flash*. Jurusan Teknik Informatika, Yogyakarta : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AMIKOM.
35. Vaughan,Tay.2011. *Multimedia : Making It Work.New York*: McGraw Hill.
36. Waidin.2013.(http://wec4n.blogspot.com/2013/11/algoritma-percabangan.html). Diakses pada tanggal 3 Juni 2014.
37. Wortham,S.,C.2006.*Early Childhood Curriculum Developmental Based for Learning and Teaching*. New Jersey : Pearson Merrill Prentice Hall.
38. Yatini, Indra.2010.*Flowchart*, Algoritma dan Pemrograman menggunakan Bahasa C++ Builder.Jakarta : Graha Ilmu.
39. Yulianti,Vanda.2003. Cerita Dongeng Indonesia 1-10. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.